



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE MEDICINA

“NEUROCISTICERCOSIS QUÍSTICA”

TRABAJO DE TITULACIÓN

Tipo: Análisis de Casos

Previo a la otorgación del Título de:

MÉDICO GENERAL

AUTOR: KATHERINE MICHELLE NARANJO AULESTIA

TUTOR: DR. LUIS WASHINGTON CORDOVILLA GAVILANES

Riobamba - Ecuador

2019

©2019, Katherine Michelle Naranjo Aulestia

Se autoriza la reproducción total o parcial, para fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la citas bibliográficas del documento, teniendo total autonomía la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Carrera de Medicina.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El **Trabajo de Titulación modalidad Análisis de Casos**, titulado “NEUROCISTICERCOSIS QUÍSTICA”, de responsabilidad de la señorita estudiante Katherine Michelle Naranjo Aulestia, con número de cedula 1724536899, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

DRA. MARÍA PAULINA ROBALINO VALDIVIESO27 de Junio del 2019
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL **FIRMA**

DR. LUIS WASHINGTON CORDOVILLA GAVILANES27 de Junio del 2019
DIRECTOR DEL TRABAJO DE **FIRMA**
TITULACIÓN

DRA. BERLIS GÓMEZ LEYVA27 de Junio del 2019
MIEMBRO DEL TRIBUNAL **FIRMA**

Yo, Katherine Michelle Naranjo Aulestia, estudiante de la Carrera de Medicina, responsable de los contenidos bibliográficos, análisis, conclusiones, resultados e ideas, expuestas en el seguimiento del caso clínico titulado:

NEUROCISTICERCOSIS QUÍSTICA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios Todopoderoso por los planes que tuvo para mi vida, a mis padres Anita y Orlando inspiración principal de mi vida que con su amor incondicional y sacrificio día a día me permitieron realizarme como profesional, a mi esposo Diego Chávez Carvajal que fue mi apoyo durante toda mi formación académica, a mis Tutores Dr. Luis Cordovilla y Dra. Berlis Gómez destacados profesionales y excelentes seres humanos quienes sabiamente supieron guiarme para la realización del presente trabajo de Titulación, a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y a mis queridos docentes por su dedicación y aporte con sus valiosos conocimientos a la formación de futuros galenos y al **HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA** que me permitió consolidar mis conocimientos durante esta ardua carrera académica.

Katherine Michelle Naranjo Aulestia

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	xi
SUMMARY	xii
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Neurocisticercosis	2
1.2. Etiopatogenia	2
1.3. Epidemiología	3
1.4. Estadios evolutivos de la neurocisticercosis	4
1.5. Manifestaciones clínicas.....	5
1.6. Diagnóstico.....	6
1.7. Inmunodiagnóstico	7
1.8 Tratamiento	8
1.9. Exámenes de laboratorio recomendados según la evidencia.....	8
1.10. Tratamiento según medicina basada en evidencia	11
CAPITULO II	22
2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	21
2.1. Anamnesis	21
2.2. Revisión del estado actual de aparatos y sistemas.....	22
2.3. Antecedentes patológicos personales	22
2.4. Antecedentes ginecoobstétricos.....	22
2.5. Hábitos	23
2.6. Antecedentes familiares	23
2.7. Antecedentes socioeconómicos	24
2.8. Examen físico.....	24
2.9. Examen físico regional	25
2.10. Examen neurológico.....	26
2.11. Lista de signos y síntomas.....	26
2.12. Agrupación sindrómica	26

2.13.	Síndrome principal	27
2.14.	Dependencia sindrómica general	27
2.15.	Síndromes neurológicos	27
2.16.	Síndrome neurológico principal.....	27
2.17.	Diagnostico nosológico	28
2.18.	Diagnostico principal	28
2.19.	Diagnóstico diferencial de la cefalea.....	28
2.20.	Diagnóstico diferencial de neurocisticercosis	29
2.21.	Diagnóstico definitivo:	30
2.22.	Tratamiento	30
2.23.	Nota de evolución en emergencia.....	30
2.24.	Exámenes de especialidad.....	33
2.25.	Criterios de brutto.....	34
2.26.	Indicaciones servicio de emergencia	35
2.27.	Valoración por neurocirugía	35
2.28.	Indicaciones de neurocirugía	35
2.29.	Evoluciones de la paciente en hospitalización.....	36
2.30.	Resonancia magnética nuclear de cráneo 20/11/2018	38
2.31.	Valoración por el servicio de neurocirugía posterior a la revisión de exámenes fecha 20/11/2018	41
2.32.	Seguimiento.....	42
2.33.	Nota de evolución por consulta externa de neurología 8 de enero del 2019.....	42
2.34.	Percepción de la paciente.....	43
CAPITULO III		46
3.	HALLAZGO.....	44
CONCLUSIONES.....		45
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. TAC Simple de Cráneo Neurocisticercosis	34
Figura 2.2. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo.....	38
Figura 2.3. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo.....	39
Figura 2.4. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1	Lista de Síntomas y Signos.....	27
Tabla 2-2	Agrupación Sindrómica.....	28
Tabla 2-3	Diagnóstico diferencial de la Cefalea.....	29
Tabla 2-4	Diagnóstico diferencial de la Neurocisticercosis.....	30

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Consentimiento Informado

Anexo B: Informe de resonancia magnética simple y contrastada de cráneo

RESUMEN

La neurocisticercosis es la patología parasitaria helmíntica más relevante del sistema nervioso central causada por larvas del cestodo *Taenia Solium* , en nuestro medio esta enfermedad es frecuente debida a la alta demanda de consumo de ganado porcino el cual en cuyo caso es preparado con deficientes medidas higiénico-sanitarias, además es importante mencionar el inadecuado manejo de excretas en comunidades ubicadas en el sector rural aledañas a nuestra provincia, esta patología es endémica en países en vías de desarrollo, el diagnóstico de esta enfermedad se basa en la clínica en complemento con exámenes de laboratorio e imagen, en nuestro país se aplica tratamiento a base de medicamentos antihelmínticos, corticoides, analgésicos, y anticonvulsivantes en dependencia de la sintomatología que el parásito produzca en el ser humano. Se realiza el estudio de una paciente de 57 años de edad sin antecedentes patológicos de importancia quién inicio con cuadro de cefaleas de 3 años de evolución para lo cual se automedicaba analgésicos remitiendo la molestia, con el pasar del tiempo la cefalea no remite a pesar de la analgesia y se exacerba presentando además náuseas acompañadas de vómitos, crisis convulsivas y parestesias en miembros inferiores por lo cual es ingresada en el Hospital General Docente de Riobamba donde mediante la realización de una tomografía axial computarizada de cráneo se evidencia la presencia de cisticercos a nivel del sistema nervioso central, luego de lo cual comienza tratamiento para la patología con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la paciente. Al pasar de los meses la paciente no se adhiere al plan de tratamiento atenuando la sintomatología y presentando decaimiento en su salud por lo que realiza múltiples reingresos a la mencionada casa de salud.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <MEDICINA>, <CEFALEA>.<NEUROCISTICERCOSIS>, <TAENIA SOLIUM>, <SISTEMA NERVIOSO CENTRAL>.

SUMMARY

Neurocysticercosis is the most important parasitic helminth pathology of the central nervous system caused by the taenia solium cestode larvae, in our time this disease is quite frequent due to the high demand for swine, which in this case is prepared with poor sanitary hygienic measures, It is also important to mention the inadequate management of excreta in communities located in the rural sector bordering our province, This pathology is endemic in developing countries, this disease diagnosis is based on clinic trials, in addition to laboratory tests and imaging screening, in our country the treatment is based on anthelmintic drugs, corticosteroids, analgesics and anticonvulsants depending on the symptomatology this parasite produces in the human being. The study of a 57-year-old patient with no relevant medical history was undertaken who started with a 3-year history of headaches for which she was self-medicated with painkillers trying to reduce her discomfort, with the passage of time the headache has not diminish with the patient painkillers self-consumption. which is exacerbated by presenting nausea accompanied by vomiting, seizures and paresis in lower limbs, which is why she is admitted to Riobamba General Hospital where, by performing a computerized axial tomography of the skull, the presence of cerebral cysticercoids is evident in the central nervous system subsequently, treatment for the pathology begins with the aim of improving the patient life quality. As months go by, the patient does not comply with the treatment plan, attenuating the symptoms and showing serious signs of decline in her health. Therefore, this leads the patient to have multiple re-admissions to the aforementioned health home.

KEYWORDS: <MEDICAL SCIENCES AND TECHNOLOGY>, <MEDICINE>, <SEVERE HEADACHE>, <NEUROCYSTICERCOSIS>, <TAENIA SOLIUM>, <CENTRAL NERVOUS SYSTEM>.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La neurocisticercosis es un capítulo importante en la historia de la medicina en el Ecuador ya que en la década de los ochenta fue un problema de Salud Pública en el país y una de las patologías con alto índice de prevalencia en cuanto a la epidemiología de nuestro medio. En el año 1988 gracias a los estudios realizados por el destacado Neurólogo Dr. Marcelo Cruz Utreras, el Ecuador fue el pionero en la región en la realización de investigaciones para la búsqueda de una estrategia de control epidemiológico para dicha patología, en conjunto con la Organización Mundial de la Salud y el auspicio del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (Historia de la ciencias y el pensamiento científico en el Ecuador, 2015)

En dichos estudios se analizó varias ciudades en las provincias de Loja y el Oro que en ese momento tenían los índices más altos de esta patología. La investigación se realizó en complemento de tomografía computarizada, cuyo primer artefacto el Doctor Marcelo Cruz Utreras y colaboradores lograron proveer a la Clínica Pichincha de Quito en el año 1969. Tras minuciosos estudios estadísticos, se demostró que la neurocisticercosis por *Taenia Solium* es un factor de riesgo importante relacionado con condiciones neurológicas graves como son cefalea crónica, epilepsia e hidrocefalia que inciden de forma significativa en la vida de los pacientes. En nuestro país se utilizó a gran escala el fármaco antihelmíntico praziquantel y los resultados de este procedimiento lograron una reducción de 11,89 casos por 100.000 habitantes en 1989 a 0.02 en el 2004. (Historia de la ciencias y el pensamiento científico en el Ecuador, 2015)

La neurocisticercosis es la parasitosis cerebral más extendida alrededor del mundo, especialmente en amplias zonas geográficas de América, Asia y África, el parásito tiene predilección por el sistema nervioso central en donde para sobrevivir provoca depresión del sistema inmunitario. Actualmente se considera como tratamiento de primera línea en países desarrollados la neuroendoscopía con la cual existen menos complicaciones y es de rápida recuperación, en nuestro medio el tratamiento que se emplea en esta patología comprende fármacos antihelmínticos, corticoesteroides además de analgésicos y medicamentos anticonvulsivantes dependiendo el cuadro clínico del paciente. (Neurocisticercosis Ventricular: Manejo Multinodal y Revisión de la Bibliografía, 2018 pág. 5)

1.1. Neurocisticercosis

La Organización Mundial de la Salud considera que la neurocisticercosis es la parasitosis cerebral más frecuente en el mundo y la primera causa prevenible de epilepsia. La neurocisticercosis quística constituye el 29-62% de los casos de neurocisticercosis, siendo la forma de presentación más frecuente. Suelen ser quistes de tipo celuloso, localizados sobre todo en áreas corticales del sistema nervioso central y ganglios de la base. La larva puede permanecer viva en el interior durante largo tiempo hasta más de 10 años y el paciente se muestra asintomático. La clínica suele aparecer cuando la larva muere, dado que se produce una alteración de la regulación osmótica y un consiguiente aumento del tamaño del quiste. Esto provoca cambios inflamatorios en las zonas adyacentes, sobre todo edema cerebral. (Neurocysticercosis: the good, the bad, and the missing, Expert Review of Neurotherapeutics, 2018)

1.2. Etiopatogenia

La *Taenia Solium* es plana, como otros gusanos platelmintos, y vive en el tracto gastrointestinal del huésped definitivo: el ser humano. Tiene varias partes: la cabeza o escólex, el cuello y el cuerpo o estróbilo. La cabeza o escólex presenta al menos dos ventosas y dos hileras de ganchos con los que se fija a la pared intestinal en sus tramos superiores, casi siempre en el yeyuno. El escólex a través de un cuello corto se une al cuerpo o estróbilo que está compuesto por segmentos independientes llamados proglótides. Cada proglótide es hermafrodita, presenta órganos masculinos y femeninos y es capaz de producir huevos. (Neurocisticercosis, una enfermedad que no debemos olvidar, 2017)

Las proglótides maduran y se van desplazando alejándose del cuello dejando lugar a otros; cuando se hacen grávidas se separan del helminto. Las proglótides liberadas pueden pasar a las heces del huésped y expulsar miles de huevos o bien salir al exterior donde eliminan los huevos. El paciente con teniasis madura expulsa huevos de forma intermitente durante años. La *Taenia Solium* puede medir de 2 a 8 metros, tener 1000-2000 proglótides, producir 50.000 huevos al día y vivir de 10 a 25 años. Los humanos son el único huésped definitivo de *Taenia Solium*. Los cerdos pueden ingerir los huevos liberados en el medio y estos huevos maduran en la luz intestinal porcina a oncosferas que son capaces de atravesar la mucosa intestinal y alcanzar la circulación sanguínea. Las cuales se diseminan a través de la sangre y anidan en diferentes tejidos y órganos del cerdo, en especial el músculo estriado, madurando a cisticercos. El hombre

al comer carne de cerdo poco cocinada puede ingerir cisticercos que formarán la Taenia adulta en su intestino. Por otra parte las personas pueden ingerir huevos por medio del consumo de agua contaminada con el parásito o bien a través de transmisión oral-fecal de un portador con teniasis, estos huevos al atravesar la mucosa intestinal humana, de forma similar a lo que ocurre en el cerdo desarrollarán cisticercosis en diferentes órganos y tejidos como el músculo estriado, pero con especial afectación del sistema nervioso central causando neurocisticercosis. . (Neurocisticercosis, una enfermedad que no debemos olvidar, 2017)

1.3. Epidemiología

La neurocisticercosis es endémica en países subdesarrollados y muy prevalente en América Latina, África Subsahariana, India, China, Sudeste de Asia y algunas islas de Oceanía. Se estima que existen entre 3-8 millones de pacientes con neurocisticercosis en el mundo y 2,5 a 4 millones de epilépticos por esta enfermedad que causa al menos 50. 000 muertes al año. La prevalencia de la neurocisticercosis es difícil de determinar dada la inespecificidad de sus manifestaciones clínicas y que en la mitad de los casos cursan de forma asintomática. La neurocisticercosis es excepcional en países desarrollados pero resurge en las últimas décadas en relación con la inmigración desde zonas endémicas. (Neurocisticercosis, una enfermedad que no debemos olvidar, 2017)

La endemia de neurocisticercosis en la región Latinoamericana está relacionada con las condiciones de pobreza, el bajo nivel cultural y la falta de educación para la salud. Los países con alta prevalencia son Brasil, Colombia y Ecuador. La neurocisticercosis representa el 10-12 % de los ingresos a casas de salud por causa neurológica. Los estudios realizados en Brasil, Perú y Ecuador muestran que hasta el 50 % de las personas con convulsiones que comenzaron en la edad adulta tienen evidencia imagenológica de la enfermedad. (Teniasis y Cisticercosis, 2019)

En Brasil, los datos disponibles revelan una alta prevalencia de esta patología, en donde las ciudades de las regiones Sur y Centro-Oeste son las de mayor relevancia para la cisticercosis humana. Los Estados de Sao Paulo, Río de Janeiro, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo y Goiás son los que se consideran como áreas endémicas de neurocisticercosis estas ciudades tienen en común varias variables que influyen al desarrollo de esta patología como son: presentar un nivel socioeconómico sanitario deficitario, además de tener como principal actividad económica la agropecuaria, un elevado índice de analfabetismo y precariedad de la

infraestructura básica de saneamiento así como del sistema de salud local. (Estudo soroepidemiológico da cisticercose humana em um município do Estado do Piauí, Região Nordeste do Brasil, 2014)

Se observó en el estudio realizado que más del 90,0% de los domicilios no poseían instalaciones sanitarias, ni fosas, con circulación de alcantarillado en las calles y con concentración de heces humanas y de animales en patios y áreas abiertas; los animales eran criados sueltos, con presencia frecuente de cerdos en las calles y dentro de las casas en busca de alimentos. Sin embargo, esta situación no refleja la cruda realidad epidemiológica de Brasil. (Estudo soroepidemiológico da cisticercose humana em um município do Estado do Piauí, Região Nordeste do Brasil, 2014)

Ecuador es considerado un país endémico, la tasa de incidencia anual de neurocisticercosis en el año 2007 fue de 1.32 que corresponden a 179 casos reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Prevalencia de Enfermedades de Notificación Obligatoria, 2014) .En un estudio realizado en los hospitales “Abel Gilbert Pontón” y Clínica Kennedy, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 1995 – 1999, con 53 pacientes, la evidencia radiológica fue 49 pacientes evaluados con tomografía computada (92.45%) y 4, con resonancia magnética (7.55%). (Brain Cysticercosis: prevalence study. Period 1995 – 1999, “Dr.Abel Gilbert Pontón” hospital., 2005)

Encontrándose según el estadio evolutivo: (50,94%) formas vesiculares, (3.77%) la forma miliar, y los estadios nodular granulomatoso y calcificado nodular. Además 7.55% evidenciaron hidrocefalia. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron cefalea (38%), crisis convulsivas (36%), ictus apopléjico (16%), demencia (5%), hipertensión endocraneana (5%). (Brain Cysticercosis: prevalence study. Period 1995 – 1999, “Dr.Abel Gilbert Pontón” hospital., 2005)

1.4. Estadios evolutivos de la Neurocisticercosis

Según la fase evolutiva y los hallazgos radiológicos, la neurocisticercosis se divide en 5 estadios: no quístico, vesicular, coloidal, granulomatoso y calcificado.

- **Estadio no quístico:** Representa la invasión tisular por el cisticerco. Normalmente esta fase es asintomática, por lo cual generalmente no se obtienen estudios radiológicos.
- **Estadio vesicular:** El huésped presenta tolerancia inmune, por lo que solo hay una mínima reacción inflamatoria. El cisticerco se observa como un quiste redondeado con una cápsula fina que rodea a una larva viable y a su vesícula ocupada por líquido.
- **Estadio coloidal:** Este estadio se caracteriza por la muerte del parásito, que desencadena una reacción inflamatoria por liberación de productos metabólicos. Esta reacción inflamatoria condiciona un intenso edema perilesional y la formación de una cápsula el quiste comienza a retraerse.
- **Estadio granulomatoso:** En este estadio la absorción del líquido del quiste hace que este se retraiga, que su cápsula se vuelva más gruesa y que el escólex se calcifique.
- **Estadio calcificado:** Corresponde a la involución final del quiste. La lesión granulomatosa se ha contraído hasta una fracción de su tamaño inicial y está completamente mineralizada. Estas lesiones tienen un factor de riesgo adicional que predispone a crisis epilépticas después del tratamiento. La combinación de varios estadios de evolución y tipos de localización de la enfermedad en un mismo paciente es frecuente en la neurocisticercosis. (Neurocisticercosis Hallazgos Radiológicos, 2011)

1.5. Manifestaciones Clínicas

La presentación clínica de pacientes con neurocisticercosis es altamente variable y no específica depende del número, ubicación, tamaño y etapa de involución de los parásitos, así como el grado de la respuesta inflamatoria del huésped. Casi cualquier síntoma neurológico puede ser presentación de ésta enfermedad, según reporta la literatura la cefalea (43%) es el más común de los síntomas, las crisis convulsivas son el signo más frecuente (52%), seguidos de los causados por la obstrucción del líquido cefalorraquídeo (5%). (Neurocysticercosis: the good, the bad, and the missing, Expert Review of Neurotherapeutics, 2018)

1.6. Diagnóstico

Para el diagnóstico correcto de la neurocisticercosis es necesaria la interpretación adecuada de los hallazgos clínicos, imagenológicos y serológicos, en un adecuado contexto epidemiológico los cuales se tomarán en función a los criterios de Brutto. (Neurocisticercosis en México, 2010)

Con el fin de diagnosticar acertadamente a los portadores de esta patología el Galeno O.H. Del Brutto propuso un conjunto de criterios en el año de 1996, los cuales fueron modificados en el año 2000 por un grupo de expertos en donde se tomó en cuenta la clínica de la neurocisticercosis así como, resultados de imágenes, técnicas inmunológicas, y factor epidemiológico. Estos criterios consisten en cuatro categorías estratificadas en función de su importancia diagnóstica. (Neurocisticercosis en México, 2010)

- ***Criterios absolutos***

- a) Demostración histológica del parásito en biopsia de lesión cerebral o espinal.
- b) Presencia de lesiones quísticas con escólex en tomografía o resonancia magnética.
- c) Visualización directa del parásito por oftalmoscopia.

- ***Criterios mayores***

- a) Lesiones altamente sugestivas de neurocisticercosis en estudios de neuroimagen.
- b) Inmunoblot positivo para detección de anticuerpos anti cisticerco.
- c) Resolución de lesiones quísticas con albendazol o praziquantel.
- d) Resolución espontánea de lesiones anulares hipercaptantes únicas.

- ***Criterios menores:***

- a) Lesiones compatibles con neurocisticercosis en estudios de neuroimagen
- b) Manifestaciones clínicas sugestivas de neurocisticercosis
- c) ELISA positivo para detección de anticuerpos o antígenos de cisticerco en líquido céfalo-raquídeo
- d) Presencia de cisticercosis fuera del sistema nervioso

- **Criterios epidemiológicos:**

- a) Existencia de un contacto doméstico infectado con *Taenia Solium*
- b) Individuos que residan o provengan de áreas endémicas
- c) Historia de viajes frecuentes hacia áreas endémicas

- ***De acuerdo a los criterios se concluyó varios grados de certeza diagnóstica:***

- a) Diagnóstico definitivo cuando se cuenta con un criterio absoluto o dos criterios mayores más uno menor y uno epidemiológico.
- b) Diagnóstico probable con la presencia de un criterio mayor más dos menores o, un criterio mayor más uno menor y uno epidemiológico; o en su defecto la presencia de tres criterios menores y uno epidemiológico. (Neurocisticercosis Hallazgos Radiológicos, 2011)

1.7 Inmunodiagnóstico

El ensayo Inmunoblot con antígenos purificados de *Taenia Solium* ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud como la prueba inmunodiagnóstica de elección para confirmar el diagnóstico presuntivo de la neurocisticercosis. El Inmunoblot está basado en la detección de anticuerpos, de uno o más

antígenos de las 7 glicoproteínas estructurales lentil lectina de los quistes larvarios de *Taenia Solium*. Es 100% específico y presenta una sensibilidad superior a cualquier otra prueba evaluada hasta el momento. (Evaluación de Electroinmunotransferencia utilizando antígeno mix nativo purificado de líquido de cisticerco de *Taenia solium* para el diagnóstico de cisticercosis humana, 2015)

1.8 Tratamiento

El tratamiento de la neurocisticercosis involucra medidas sintomáticas en las cuales se encuentran control de la cefalea, epilepsia e hipertensión endocraneana para lo cual se utiliza fármacos osmóticos o analgésicos, anticonvulsivantes, esteroides, diuréticos y medicamentos antiparasitarios (albendazol o praziquantel). En general, se prefiere albendazol por ser más disponible y barato, penetra mejor en quistes subaracnoideos y no presenta interacciones farmacológicas con los corticoesteroides y anticonvulsivantes. Dosis: 15mg/kg/día por 7 a 15 días. Alternativamente se puede usar praziquantel a 50 mg/ kg/día por 15 días. (Neurocisticercosis Ventricular: Manejo Multinodal y Revisión de la Bibliografía, 2018)

A pesar de contar con fármacos antihelmínticos que han comprobado su eficacia en el manejo médico de la neurocisticercosis, en la actualidad se puede optar por el manejo quirúrgico. La utilización del neuroendoscopio para la resección de los quistes va adquiriendo mayor aceptación a medida que los resultados se reportan favorables, considerando que es un procedimiento de invasión mínima. En general, los casos de neurocisticercosis deben tener un seguimiento por imágenes, usualmente, se recomienda realizar una Tomografía Axial Computarizada de control, tres meses luego del tratamiento antiparasitario. (Neurocisticercosis Ventricular: Manejo Multinodal y Revisión de la Bibliografía, 2018)

1.9. Exámenes de laboratorio recomendados según la evidencia

- ***Exámenes de Rutina***
- ***Biometría Hemática***

El hemograma sirve de orientación y debe tenerse de línea de base para monitorizar potenciales alteraciones debidas a la terapia antiparasitaria o antiepiléptica. El examen hematológico de la cisticercosis revela, habitualmente, una discreta leucocitosis y una eosinofilia elevada, con la presencia de eosinófilos maduros. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (*Present status of laboratory diagnosis of human taeniosis/cysticercosis in Europe, 2017*)

- ***Elemental y microscópico de Orina***

Los huevos de *Taenia Solium* se liberan en la orina y son detectados por microscopía en una muestra de orina concentrada por sedimentación, centrifugación o filtración. El autoreporte de hematuria y el hallazgo de microhematuria en tiras reactivas indican una posible infección en personas que viven en zonas endémicas. Sin embargo, no es necesario cuantificar la carga de los huevos para proporcionar atención clínica. (Nivel de Evidencia 2 A, Recomendación B) (The role of steroids in the management of brain metastases: a systematic review and evidence-based clinical practice guideline, 2015)

- ***Coproparasitario seriado por 3 días***

El examen microscópico de muestras de heces ha seguido siendo el método de rutina para el diagnóstico y la identificación de *Taenia Solium*, huevos o proglótides. Los estudios coproparasitarios de pacientes con infección activa por tenia son generalmente negativos porque, en primer lugar, los huevos pueden no aparecer en las heces todos los días, y en segundo lugar, los huevos no se distribuyen uniformemente en las heces. Por estas razones se recomiendan la recolección de muestras durante un período de 3 días. (Nivel de evidencia 1B, Recomendación A). (Present status of *laboratory* diagnosis of human taeniosis/cysticercosis in Europe, 2017)

➤ ***Exámenes de Especialidad***

❖ ***Exámenes de Imagen***

La literatura evidencia que las imágenes del Sistema Nervioso Central son realmente esenciales para establecer el diagnóstico, determinar el tipo de enfermedad, las medidas de emergencia requeridas, la elección de los tratamientos y la eficacia y duración de la terapia. La Tomografía de Cráneo es superior a la Resonancia Magnética de Cráneo para detectar calcificaciones. Además se sugiere la utilización de imágenes por medio de Tomografía Computarizada sin contraste para detectar la calcificación y un estudio de RMN completo con contraste para definir la enfermedad subaracnoidea y ventricular. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017)

- ***Serología***

Se han reportado numerosas pruebas serológicas que miden anticuerpos contra *Taenia. Solium*. El estudio mejor documentado y más útil es el Western Blot sérico que emplea una fracción específica de *Taenia Solium* la prueba es muy específica para confirmar el diagnóstico. Sin embargo, carece de sensibilidad en los pacientes con enfermedad mínima definida como aquellos con un quiste viable o degenerativo. También puede ser negativo en individuos con solo calcificaciones. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH), 2017)

- ***Líquido Cefalorraquídeo:***

El estudio a base de la utilización de líquido cefalorraquídeo es una herramienta útil para el diagnóstico de la neurocisticercosis inflamatoria puede mostrar proteínas aumentadas, glucosa baja, aumento de leucocitos, principalmente linfocitos y eosinófilos. Los anticuerpos o antígenos en el líquido cefalorraquídeo están más elevados en neurocisticercosis racemosa .Se demostró que la sensibilidad era mayor en los casos con inflamación en comparación con la enfermedad no inflamatoria y en los casos de cisticercosis múltiple en comparación con la quística única. Por lo tanto, la positividad del antígeno es un fuerte indicador de Neurocisticercosis quística activa, inflamatoria y de múltiples quistes. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (*Present status of laboratory diagnosis of human taeniosis/cysticercosis in Europe*, 2017)

- ***Biopsia:***

En delimitados casos de neurocisticercosis se ha logrado la demostración histológica del parásito a partir de una biopsia de cerebro o lesión de la médula espinal. La visualización microscópica del escólex con sus características, cuatro ventosas y una doble corona de ganchos, o la presencia de membranas parasitarias, confirman el diagnóstico de neurocisticercosis. Sin embargo, la biopsia de muchos cisticercos granulares y casi todos los

calcificados puede no confirmar el diagnóstico desde el escólex y las membranas no están presentes en la mayoría de estas lesiones, y el único hallazgo de la biopsia podría ser los llamados "corpúsculos calcáreos" que se observan en varios parásitos. Por lo que se recomienda la realización de biopsia cuando se sospeche de neurocisticercosis quística activa inflamatoria confirmado previamente por un estudio de líquido cefalorraquídeo. (Nivel de evidencia 1B, Recomendación A). (Present status of *laboratory* diagnosis of human taeniosis/*cysticercosis* in Europe, 2017)

1.10. Tratamiento según medicina basada en evidencia

➤ *Tratamiento Sintomático Clínico*

❖ *Edema cerebral*

• *Corticoesteroides*

Los corticoesteroides se utilizan como tratamiento del edema cerebral, la dexametasona generalmente se considera el esteroide de elección debido a su efecto mineralocorticoide mínimo y su larga vida media, se recomienda su utilización en dosis de 4 a 8 mg diarios , aunque cualquier otro corticoesteroides puede ser eficaz si se administra en dosis equipotentes, la mejoría del cuadro generalmente se da en un tiempo de 24 a 72 horas, cabe recalcar que no se debe realizar el uso prolongado de dexametasona debido a sus efectos adversos siendo el principal la miopatía. (Nivel de evidencia 1A Recomendación A). (The role of steroids in the management of brain metastases: a systematic review and evidence-based clinical practice guideline, 2015 pág. 8)

❖ *Diuréticos*

• *Furosemida*

La deshidratación se usa a menudo para disminuir el edema cerebral durante su fase aguda, se debe elegir y usar deshidratantes en función al tipo de edema evaluando la integridad de la barrera hematoencefálica, actualmente la osmotherapia de elección se realiza por medio de furosemida, se ha demostrado en varios ensayos que la furosemida tiene un mayor efecto sobre la osmolaridad plasmática y la reducción del contenido de agua en comparación del manitol, además la combinación de furosemida y solución salina hipertónica tiene un mejor efecto en la

reducción del contenido de agua en el cerebro en comparación con la solución salina hipertónica sola. Por lo que se recomienda su utilización en el edema cerebral ya que este diurético de ASA reduce la presión intracraneal disminuyendo el edema cerebral al aumentar la tonicidad sérica y lentificar la producción de líquido cefalorraquídeo. (Nivel de evidencia 1A Recomendación A) (Mechanism and Therapy of Brain Edema after Intracerebral Hemorrhage, 2017)

❖ *Osmoterapia*

Según el artículo Today's Approach to Treating Brain Swelling in the Neuro Intensive Care Unit menciona que la osmoterapia es el pilar fundamental para el tratamiento del edema cerebral, el uso de soluciones hiperosmolares (>290 miliosmoles) las cuales crean un gradiente osmótico intravascular facilitando la extracción de agua reduciendo así el edema cerebral, el metanálisis demuestran que las soluciones hiperosmolares son superiores en comparación con el manitol, cabe recalcar que el uso de este tipo de soluciones debe ser limitado debido al riesgo de hipercloremia. (Nivel de evidencia A, Recomendación A) (Today's Approach to Treating Brain Swelling in the Neuro Intensive Care Unit, 2016 pág. 3)

• *Restricción Hídrica*

En la actualidad el tratamiento del edema cerebral incluye la restricción hídrica, más el uso de diuréticos para corregir el exceso de sodio acumulado en el compartimiento extracelular, el cual explica la presencia de la expansión del líquido intersticial provocando edema cerebral. En casos de patologías coexistentes el diurético que se recomienda utilizar es la espironolactona. (Nivel de evidencia A, Recomendación A) (Today's Approach to Treating Brain Swelling in the Neuro Intensive Care Unit, 2016)

❖ *Cefalea*

➤ Esquema triple: AINE. Antidepresivo, Ansiolítico

• *Antiinflamatorios no esteroideos*

Se recomienda el tratamiento con ibuprofeno en dosis de 400 mg en casos de cefalea , según análisis realizados en pacientes con cefalea tensional se demostró que la sintomatología remitió

en dos horas aproximadamente (intervalo de confianza de 95%), (Ibuprofen for acute treatment of episodic tension-type, 2015 pág. 14), el paracetamol puede ser usado a dosis de 1 gr, pero en este estudio en el transcurso de dos horas ,utilizando esta dosificación no hubo mejoría significativa de la sintomatología . Por lo que se recomienda el uso de ibuprofeno porque ha demostrado mayor efectividad en contraste con el uso de paracetamol en casos de cefalea tensional. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Paracetamol (acetaminophen) for acute treatment of episodic tension-type headache in adults, 2015 pág. 22)

- ***Tramadol***

Los fármacos opioides no han demostrado ser más eficaces en comparación con los AINES ya que presentan efectos adversos tales como náuseas, vómitos, somnolencia, mayor frecuencia de recurrencia del dolor, así como aumento de riesgo de cefalea por abuso de analgesia y además refiere alta tasa de adicción. Su indicación se restringe a pacientes en los que este contraindicado el uso de AINES, se recomienda administrar tramadol a dosis de 100 mg en conjunto con metoclopramida 10 mg para reducir los efectos adversos. (Nivel de evidencia 2A, Recomendación B) (Cefalea, 2015 pág. 4)

➤ ***Antidepresivos***

- ***Duloxetina***

La duloxetina es un fármaco que se usa para tratar la depresión, la incontinencia urinaria de urgencia, el dolor neuropático y el dolor crónico, la literatura científica publicada refiere 18 ensayos, con un total de 6407 participantes en los cuales ocho ensayos evaluaron el efecto de la duloxetina en la neuropatía diabética dolorosa y en el dolor crónico causado por accidente cerebrovascular para lo que se utilizó la dosis habitual de duloxetina 60 mg con esta dosis, hubo evidencia de alta calidad que demostró que la duloxetina redujo el dolor en la neuropatía diabética periférica dolorosa y en el dolor crónico. En la neuropatía diabética periférica dolorosa, se indicó una mejoría del 50% o más con el uso de duloxetina 60 mg por día. Por lo que se recomienda a base de este estudio la utilización de este fármaco en dichas patologías en una dosis de 60 mg por día. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Duloxetina para el tratamiento de la neuropatía dolorosa, el dolor crónico o la fibromialgia, 2014)

- ***Escitalopram***

Escitalopram es un agente antidepresivo, que actúa inhibiendo selectivamente la recaptación de serotonina el presente ensayo se llevó a cabo con el objetivo de evaluar los registros diarios de cefaleas de 93 pacientes distribuidos en forma aleatoria para recibir escitalopram. El diagnóstico se llevó a cabo de acuerdo con los criterios de la International Headache Society. Todos los participantes debían presentar 3 crisis mensuales o más. No se incluyeron pacientes con antecedentes de tratamiento con escitalopram o con trastornos de ansiedad o del estado de ánimo. El seguimiento se llevó a cabo mediante un registro diario que permitió explorar los episodios e intensidad de las crisis migrañosas. Este estudio concluye que el escitalopram es una droga potencialmente útil para la prevención de las migrañas y su efecto analgésico sería independiente de su efecto antidepresivo recomendándose para crisis migrañosas 10 mg por día. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Comparative Effectiveness Meta-Analysis of Drugs for the Prophylaxis of Migraine Headache, 2015)

- ***Venlafaxina***

Se recomienda el uso de venlafaxina para tratar la cefalea debida a tensión ya que reporta menor efectos adversos con respecto a la fluoxetina, fue más efectiva y posee un efecto continuo lo cual ayuda a una mejor adherencia al tratamiento, cabe recalcar que el uso de este medicamento implica una dosis de 75 a 150 mg por día sin sobrepasar esta indicación ya que podría exacerbar la cefalea. Evidencia 1A, Recomendación A. (Fluoxetine versus other types of pharmacotherapy for depression, 2014 pág. 6)

➤ ***Ansiolítico***

- ***Alprazolam***

El tratamiento de la cefalea tensional se realiza en base a la combinación de fármacos analgésicos, ansiolíticos y antidepresivos, el alprazolam es una benzodiazepina usada como tratamiento para la ansiedad, el uso de alprazolam en combinación con analgésicos incrementa su efectividad en el tratamiento de la cefalea tensional sin embargo esto se debe realizar de

manera controlada por el riesgo de dependencia y abuso (Nivel de evidencia 1 A, Recomendación A) (Tratamiento de las cefaleas, 2014 pág. 6)

- ***Ketazolam***

El ketazolam tiene acción ansiolítica, hipnótico sedativa y relajante muscular actúa por medio de la fijación específica del receptor GABA, facilita el movimiento iónico de cloro a través de la membrana neuronal en respuesta al GABA. Se recomienda el uso de Ketazolam como tratamiento de la cefalea tensional debido a que potencia la acción de los fármacos analgésicos, estos fármacos además de ayudar al alivio de la cefalea tensional, corrige las alteraciones del sueño y estados de ánimo del paciente, se recomienda su administración a una dosis de 15 a 30 mg por día. (Evidencia 1A, Recomendación A. (Cefalea de tipo Tensión, 2012 pág. 15)

❖ ***Náusea y vómito***

La metoclopramida pertenece al grupo de las benzamidas, con acciones antieméticas centrales y periféricas. Tiene efectos antidopaminérgicos centrales. Actúa en vías gastrointestinales superiores. Sensibiliza al estómago a la acción de la acetilcolina y con ello estimula la motilidad gástrica. También aumenta el tono en reposo del esfínter esofágico inferior, en tanto que relaja el esfínter pilórico y el bulbo duodenal durante las contracciones gástricas y acelera el peristaltismo en la porción proximal del intestino delgado. Los resultados obtenidos en diversos estudios sugieren que la metoclopramida es superior al ondansetrón en el control de la náusea y el vómito por lo que se recomienda su uso en cuadros clínicos donde esta sintomatología persista. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Drugs for the treatment of nausea and vomiting in adults in the emergency department setting (Review), 2016)

❖ ***Crisis***

- ***Carbamazepina***

La evidencia que apoya la eficacia del medicamento como antiepiléptico se obtuvo de estudios controlados con el uso del fármaco activo, en los cuales se demostró su eficacia sobre crisis parciales, tanto en la epilepsia criptogénica como en la sintomática, además es útil en crisis

tónico clónicas generalizadas, ensayos aleatorizados comprobaron que la carbamazepina posee acción superior en comparación con levetiracetam como monoterapia en el tratamiento de las crisis parciales. (Nivel de evidencia 1 A, Recomendación A) (Monoterapia con fármacos antiepilépticos (tratamiento con un único fármaco) para la epilepsia, 2017)

Según la literatura actual se recomienda en episodios de crisis convulsivas focales y generalizadas la administración de Clobazam este medicamento derivado de las benzodiacepinas provoca menos efectos adversos en comparación con la carbamazepina la cual según estudios puede provocar confusión, visión doble, somnolencia extrema, pérdida de la conciencia, espasmos, taquicardia entre otros ,se recomienda el consumo de Clobazam a una dosis de 10 a 15 miligramos diarios (Nivel de evidencia 1 A, Recomendación A). (Clobazam monotherapy for focal or generalized seizures, 2018)

- **Ácido Valproico**

El manejo del estatus epiléptico es un campo activo de investigación muestra de ello es el número de ensayos clínicos terminados y en curso por lo que en este estudio se revelo los resultados de los ensayos aleatorizados en los cuales el ácido valproico ha mostrado ser eficaz en el manejo del estatus epiléptico en el 70 % de los pacientes en los cuales se realizaron los estudios además se recomienda su aplicación en bolo inicial de 15 a 45 mg/kg (6 mg/kg/min) seguido por una infusión de 1–3 mg/kg/h . El uso del ácido valproico como medicamento de primera o segunda línea ha mostrado tener la misma eficacia. Los episodios de estatus epiléptico secundarios a una epilepsia mioclónica juvenil no son frecuentes y son exacerbados por episodios de privación del sueño e inadecuado manejo farmacológico en esos casos se ha comprobado que el mejor manejo se obtuvo con ácido valproico (Nivel de evidencia 1 A, Recomendación A) (Valproic acid pathway: pharmacokinetics and pharmacodynamics, 2014)

- ❖ **Alza térmica**

El paracetamol y el ibuprofeno ejercen sus efectos a diferentes niveles de las vías pirogénicas, por lo que la acción sinérgica es plausible. La práctica de administrar ambos medicamentos simultáneamente en combinación de dosis fijas o por separado se encuentra muy extendida. Se ha demostrado que la combinación de paracetamol e ibuprofeno es estadísticamente superior al paracetamol como antipirético. El paracetamol e ibuprofeno tienen un beneficio clínico y se ha demostrado que la reducción de la temperatura corporal es más rápida en comparación con la monoterapia con cualquiera de los dos fármacos (Nivel de evidencia 1 A, Recomendación A). (Randomized comparative trial of efficacy of paracetamol, ibuprofen and paracetamol-ibuprofen combination, 2015)

➤ *Tratamiento Clínico Etiológico*

• *Albendazol*

La paciente recibe en esta casa de salud tratamiento antiparasitario con albendazol 300 mg vía oral después de cada comida el tratamiento se mantiene por 7 días, según la guía de práctica clínica sobre tratamiento y diagnóstico de la Neurocisticercosis recomienda el uso de albendazol 15 mg por kilogramo de peso dividido en tres dosis por día sin sobrepasar los 14 días por riesgo de hepatotoxicidad y leucopenia. (Nivel de evidencia 1ª, Recomendación A).

(Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH), 2017)

• *Praziquantel*

Es un antihelmíntico antiparasitario de amplio contra numerosas especies de cestodos y trematodos. Ejerce sus efectos parasiticidas en distintas formas: por un lado, provoca una rápida parálisis por contracción tetánica de la musculatura debido a un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares al calcio y por otro, daña los tejidos parasitarios produciendo una rápida vacuolización del tegumento sincitial de la porción anterior de la estróbila. Tanto el praziquantel como el albendazol tienen actividad cisticida, El tratamiento con praziquantel generalmente ha sido menos efectivo que el albendazol. En estudios abiertos, las tasas de respuesta radiológica con albendazol (generalmente dosificada a 15 mg / kg / día en 2 dosis diarias) han tendido a ser mejores que con praziquantel (generalmente se usa en dosis de 50 mg / kg / día administradas en 3 días dosis durante 14 días). Sin embargo, el praziquantel tiene interacciones farmacológicas más complejas. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Evidence-based guideline: Treatment of parenchymal neurocysticercosis, 2017)

❖ *Albendazol y Praziquantel*

El tratamiento combinado con albendazol y praziquantel en estudios realizados mostró una eficacia claramente superior a la monoterapia con albendazol, Los mecanismos de acción de los dos fármacos son probablemente complementarios, y quizás sinérgicos: el albendazol tendría

una mayor actividad sobre la membrana quística y el praziquantel sumaría su mayor efecto escolicida al del albendazol. Dada la buena tolerancia del praziquantel, es probable que la terapia combinada (praziquantel más albendazol) sea la pauta terapéutica de elección en pacientes con contraindicación quirúrgica e incluso como tratamiento de primera elección por lo que recomendamos albendazol (15 mg / kg / día) combinado con praziquantel (50 mg / kg / día) durante 10 a 14 días en lugar de monoterapia con albendazol en pacientes con más de 2 cisticercos parenquimatosos viables (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Evidence-based guideline: Treatment of parenchymal neurocysticercosis, 2017)

❖ *Tratamiento Quirúrgico:*

- *Neurocirugía*

La Neurocirugía en el caso de esta patología se realiza con el fin de realizar extirpación de tejido fibroso y de granulación, con calcificaciones en su interior. Posterior a la cirugía se deben realizar estudios anatomopatológicos de las lesiones además se recomienda la utilización inmediatamente de tratamiento antiparasitario con una combinación de praziquantel 50 mg/kg/día divididas en tres dosis durante 14 días; además de albendazol 15 mg/kg/día dividida en dos dosis durante 7 días. Después de la desparasitación completa se debe realizar exámenes de imagen, en la actualidad esta entidad ha sido remplazada por la neuroendoscopia ya que la neurocirugía implica alta tasa de morbilidad. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH), 2017)

❖ *Tratamiento sintomático:*

- *Craniectomía descompresiva*

Uno de los efectos que puede provocar la neurocisticercosis es el edema cerebral por lo que en países desarrollados se realiza la técnica de craniectomía descompresiva que es un procedimiento quirúrgico en el que se extirpa una gran parte del cráneo y se abre la duramadre subyacente. La craniectomía descompresiva se utiliza como parte de los protocolos terapéuticos escalonados que se usan con frecuencia en unidades de cuidados intensivos para controlar la

presión intracraneal elevada y garantizar una presión de perfusión cerebral adecuada. Alternativamente, la craniectomía descompresiva se puede realizar como una intervención de último nivel cuando la presión intracraneal permanece elevada a pesar de todas las demás medidas. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A).(Trial of Decompressive Craniectomy for Traumatic Intracranial Hypertension, 2017)

➤ *Derivaciones*

- *Derivación Ventriculoperitoneal*

Se recomienda el uso de derivación ventriculoperitoneal con un control periódico imagenológico para constatar el funcionamiento adecuado de la misma en casos de hidrocefalia obstructiva de causa parasitaria a su vez se destaca que se debe realizar la búsqueda rutinaria de imágenes de quistes de cisticerco en el acueducto de Silvio, como causa de hidrocefalia cuya causa inicial sea desconocida La neurocisticercosis de localización intraventricular puede ser una condición potencialmente fatal, en la cual hay una alta tasa de morbilidad permanente. Los quistes causan la obstrucción de la circulación del líquido cefalorraquídeo conduciendo la generación de hidrocefalia. Los quistes por su capacidad de migrar pueden causar incremento permanente o intermitente de la presión del líquido cefalorraquídeo. Cuando la larva muere puede ocurrir ependimitis granulomatosa local y ventriculitis generalizada, resultando en hidrocefalia que puede llevar hasta un cuadro de meningoencefalitis. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Evidence-based guideline: Treatment of parenchymal neurocysticercosis, 2017)

- *Derivación Ventriculoatrial*

El sistema de derivación ventriculoatrial está indicado en el tratamiento de algunos casos de hidrocefalia, la derivación se suele insertar a la aurícula derecha mediante disección venosa cervical. La inserción percutánea ha sido descrita con éxito, sin embargo su uso no está mundialmente extendido se recomienda el uso de esta técnica en pacientes portadores de hidrocefalia comunicante y no comunicante especialmente en quienes el peritoneo ya no pueda ser receptor del líquido cefalorraquídeo como en pacientes con antecedentes de peritonitis y capacidad de absorción peritoneal insuficiente. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Ventriculoatrial Shunt Placement, 2018)

❖ ***Tratamiento etiológico:***

- ***Craneotomía***

Según el artículo Today's Approach to Treating Brain Swelling in the Neuro Intensive Care Unit la craneotomía como tratamiento para manejo del edema cerebral es recomendado en pacientes menores de 60 años, según tres ensayos aleatorizados estos pacientes han tenido una mejora significativa de sus síntomas con esta intervención. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A) (Today's Approach to Treating Brain Swelling in the Neuro Intensive Care Unit, 2016 pág. 4)

- ***Neurocirugía Endoscópica***

El desarrollo de abordajes quirúrgicos mínimamente invasivos a través de la neuroendoscopia se ha utilizado cada vez más en neurocirugía. Existen altas tasas de curación y una morbilidad mínima por lo que se pueden extirpar quistes ventriculares laterales y del tercer vértice exitosamente por medio de abordajes neuroendoscópicos. Se han informado varias series de casos con este enfoque y los resultados han sido en general favorables. En las series de casos, los resultados fueron mejores con la extracción endoscópica que con los procedimientos abiertos. (Nivel de evidencia 1A, Recomendación A). (Evidence-based guideline: Treatment of parenchymal neurocysticercosis, 2017)

CAPÍTULO II

2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

2.1. Anamnesis

Datos de Filiación

Paciente de 57 años de edad, género femenino, nacida y residente en Cebadas-Riobamba, Étnia: indígena, religión: cristiana, estado civil: viuda, instrucción: séptimo de educación básica, ocupación; quehaceres domésticos.

Motivo de Consulta

Cefalea

Enfermedad Actual

Paciente femenina de 57 años acude al Hospital Provincial General Docente de Riobamba el día 18 de noviembre del 2018, ya que refiere que hace aproximadamente 3 años como fecha real y aparente y sin causa evidente presenta cefalea tipo pulsátil de localización frontal con irradiación holocraneana, de intensidad 8/10 en la escala visual analógica del dolor (EVA), la cual es continua, se intensifica con el esfuerzo físico y calma con la administración de paracetamol 1 gramo una vez al día , el cuadro se exacerba presentando a su ingreso a esta casa de salud cefalea tipo pulsátil de localización frontal con irradiación holocraneana, de intensidad 9/10 en la escala visual analógica del dolor (EVA), la cual es continua acompañándose de fotofobia presente desde horas de la mañana , además refirió náuseas que conllevaron al vómito de contenido alimentario por 3 ocasiones en moderada cantidad, por lo que es valorada en el

servicio de emergencia de esta casa de salud.

2.2. Revisión del Estado Actual de Aparatos y Sistemas

- ***Estado general:*** Sin patología aparente
- ***Piel y Anexos:*** Sin patología aparente
- ***Órganos de los sentidos:*** Lo referido en enfermedad actual
- ***Cardiocirculatorio:*** Sin patología aparente
- ***Respiratorio:*** Sin Patología Aparente
- ***Gastrointestinal:*** Lo referido en enfermedad actual
- ***Genitourinario:*** Sin Patología Aparente
- ***Anoperineal:*** Sin Patología Aparente
- ***Endocrinometabólico:*** Sin Patología Aparente
- ***Hemolinfático:*** Sin Patología Aparente
- ***Osteomuscular:*** Sin Patología Aparente
- ***Neurológico:*** Parestesias

2.3. Antecedentes Patológicos Personales

- ***Clínicos:*** No refiere
- ***Quirúrgicos:*** No refiere
- ***Traumáticos:*** No refiere
- ***Alérgicos:*** No refiere

2.4. Antecedentes Ginecoobstétricos

- ***Menarquía:*** 13 años
- ***Ciclos:*** Regulares cada 30 días con una duración de 4 días.
- ***Fecha última de menstruación:*** 42 años
- ***Gestas:*** 8, ***Partos:*** 8, ***Cesáreas:*** 0, ***Abortos:*** 0 ***Hijos vivos:*** 8, ***Hijos muertos:*** 0
- ***Vida sexual:*** Inactiva
- ***Parejas sexuales:*** 1

- **Inicio vida sexual:** 15 años
- **Método Anticonceptivo:** Ninguno
- **Climaterio:** 42 años
- **PAP-TEST:** Ninguno
- **Mamografía:** Ninguna

2.5. Hábitos

- **Alimentario:** 2 a 3 veces al día dieta balanceada
- **Miccional:** 3 a 4 veces al día; 1 vez en la noche
- **Defecatorio:** 1 vez al día

Hábitos Tóxicos

- **Tabaquismo:** Negativo
- **Alcoholismo:** Negativo
- **Drogas:** Negativo

2.6. Antecedentes Familiares

- ✓ **Padre:** Fallecido
 - **Edad:** 82 años
 - **Instrucción:** Ninguna
 - **Ocupación:** Agricultura
 - **Patología:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- ✓ **Madre:** Fallecida
 - **Edad:** 86 años
 - **Instrucción:** Ninguna
 - **Ocupación:** Agricultura

- **Patología:** Hipertensión Arterial Crónica no controlada

✓ **Otros Familiares:**

- Sin Antecedentes de importancia

2.7. Antecedentes Socioeconómicos

Paciente refiere que vive sola en sector rural, en casa propia de cemento, cuenta con un dormitorio, cocina, comedor y baño, dispone de electricidad y agua intubada, convive con dos animales domésticos extradomiciliarios (perros), además posee ganado porcino y gallinas, los ingresos que percibe provienen del Bono de Desarrollo Humano, el cual recibe hasta la fecha y refiere que no es suficiente para sustentarse, no posee seguro social.

2.8. Examen Físico

Signos Vitales

- **Tensión Arterial** 120/80 mmHg
- **Temperatura axilar** 37 °C
- **Frecuencia Respiratoria** 20 respiraciones por minuto
- **Frecuencia Cardíaca** 80 latidos por minuto
- **Pulso:** 80 latidos por minuto

Estado General

➤ **Apariencia General:** Regular

➤ **Estado Nutricional:** Bueno

- **Peso:** 56 kg
- **Talla:** 1.53 cm
- **IMC:** 23.9kg/m²

➤ **Actitud:** Decúbito dorsal activo

➤ **Estado Constitucional:** Atlético

2.9. Examen Físico Regional

Piel y Anexos: Piel: elasticidad y turgencia normal. Anexos: Pelo entrecano, cantidad, textura y distribución de acuerdo con su edad, género y Étnia. Uñas: lisas, opacas, tiempo de llenado capilar menor de 3 segundos.

Cabeza: Normocefálica.

Facies: Normal

Ojos: Pupilas isocóricas normorreactivas a la luz y acomodación.

Boca: Mucosas orales semihúmedas, piezas dentales en regular estado de higiene, lengua saburral.

Cuello: Movilidad conservada. Tiroides: OA.

Caja Torácica: Simétrica, elasticidad conservada.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos con el pulso, no se ausculta soplos.

Pulmones: Expansibilidad conservada, murmullo vesicular conservado claridad pulmonar.

Abdomen: Suave, depresible no doloroso a la palpación superficial y profunda no visceromegalias., ruidos hidroaereos presentes.

Región Lumbar: Puñopercusión en ambas fosas lumbares negativa.

Región Anoperineal: No valorada

Región Inguinogenital: No valorada

Extremidades: Simétricas no edemas, tono, fuerza y sensibilidad conservado.

2.10. Examen Neurológico

Psíquico: Sin patología aparente

➤ **Mini Mental State Resultado:** 35/35

- ✓ **Sueño:** Sin patología aparente
- ✓ **Lenguaje:** Sin patología aparente
- ✓ **Praxia:** Sin patología aparente
- ✓ **Facies:** Sin patología aparente
- ✓ **Actitud:** Sin patología aparente
- ✓ **Equilibrio:** Sin patología aparente
- ✓ **Motricidad:** Sin patología aparente
- ✓ **Sensibilidad: Subjetiva:** Cefalea
- ✓ **Perturbaciones Tróficas:** Negativo
- ✓ **Disturbios Neurovegetativos:** Negativo
- ✓ **Pares Craneales:** Sin patología aparente
- ✓ **Fondo de Ojo:** Sin patología aparente

2.11. Lista de signos y síntomas

Tabla 2-1: Lista de Síntomas y Signos

<i>Síntomas</i>	<i>Signos</i>
Cefalea	
Fotofobia	
Parestesias	
Náuseas	
Vómito	

2.12. Agrupación Sindrómica

Tabla 2-2 Agrupación Sindrómica

<i>Síndrome Neurológico</i>	<i>Síndrome Gastrointestinal</i>	<i>Síndrome del Estado General</i>
Cefalea	Náuseas	Astenia
Fotofobia	Vómito	
Parestesias		

2.13. Síndrome Principal

- Síndrome Neurológico porque la cefalea es el motivo de consulta.

2.14. Dependencia Sindrómica General

- Síndrome Estado General dependiente
- Síndrome Gastrointestinal dependiente

2.15. Síndromes Neurológicos

- Síndrome de la Sensibilidad Subjetiva

2.16. Síndrome Neurológico Principal

- Síndrome de la Sensibilidad Subjetiva porque la cefalea es el motivo de consulta

2.17. Diagnóstico Nosológico

- Migraña Clásica CIE 10 (G431)

2.18. Diagnóstico Principal

- Migraña Clásica CIE 10 (G431)
- Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)

- El 99% de diagnósticos de neurocisticercosis en la práctica clínica se realiza de forma accidental al emplear estudios de imagen en búsqueda de patologías que comprometan el sistema nervioso central, en el presente caso clínico mediante TAC simple de cráneo que se realiza debido a la cefalea continua que presento la paciente, se encontró accidentalmente lesiones quísticas que corresponden a neurocisticercosis.

2.19. Diagnóstico Diferencial de la Cefalea

Tabla 2-3: Diagnóstico Diferencial de la Cefalea

Tipo de Cefaleas	<i>Migraña</i>	Cefalea debida a Tensión	Cefalea en Racimos
Edad de Comienzo	10 a 40 años	20 a 50 años	15 a 40 años
Localización	Hemicraneal	Holocraneana	Periorbitaria

			Unilateral
Duración	4 horas a 3 días	30 minutos a 7 días	15 minutos a tres horas
Frecuencia	Variable	Variable	1 a 8 veces en el día
Grado de Severidad	Moderada a intensa	Leve a Moderada	Muy intensa
Tipo	Pulsátil	Opresiva	Punzante
Síntomas asociados	Fotofobia Sonofobia Aura Escotomas	Puntos dolorosos en la musculatura cervical	Lagrimeo Rinorrea Obstrucción nasal
Síntomas asociados	Náuseas Vómitos		Edema palpebral

Fuente: (Other Types of Headache, 2019)

2.20. Diagnóstico Diferencial de Neurocisticercosis

Tabla 2-4: Diagnóstico Diferencial de Neurocisticercosis

Enfermedad Cerebrovascular	Traumatismo Craneoencefálico	Meningitis	Tumor Cerebral
Hipertensión Arterial	Antecedentes de Traumatismo	Viral Hematógena	Idiopático
Aneurisma	Síntomas acompañantes heridas , laceraciones, equimosis	Fiebre	Cefalea
Cefalea	Cefalea	Cefalea	Vómito
Hemiplejia	Vómito	Rigidez Nucal	Papiledema

Bradicinesia	Vértigo	Signo de Kernig Signo de Brudzinski	Apraxia
Afasia	Disartria	Déficit focal	Diplopía
<i>Descartado</i>	<i>Descartado</i>	<i>Descartado</i>	<i>Descartado</i>

Fuente: (Neurocisticercosis Hallazgos Radiológicos, 2011)

2.21. Diagnóstico Definitivo:

- Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)

2.22. Tratamiento en el servicio de emergencia

1. Ingreso a observación
2. Nada por vía oral
3. Cuidados de enfermería
4. Control de signos vitales cada hora
5. Reposo absoluto
6. Cloruro de sodio 0.9% 1000ml pasar intravenoso a 120ml/hora
7. Tramadol 100mg diluido en 100ml de solución salina 0.9% pasar intravenoso este momento
8. Omeprazol 40mg intravenoso este momento
9. Exámenes de laboratorio
10. Biometría hemática
11. Química sanguínea
12. Coagulograma
13. Exámenes de imagen
14. Tomografía axial computarizada simple de cráneo
15. Valoración con resultados de exámenes
16. Novedades

2.23. Nota de evolución en emergencia

Paciente refiere leve mejoría de su cuadro clínico caracterizado por cefalea la cual ha disminuido de intensidad con la administración de fármacos analgésicos, se recibe exámenes de laboratorio y de imagen los cuales reportan:

- ***Biometría Hemática Fecha: 18/11/2018***

<i>Prueba</i>	<i>Resultado</i>	<i>Rangos</i>
Leucocitos	8.50	4.32 - 10.42
Neutrófilos	78.7 %	55.0 - 65.0
Linfocitos	16.3%	25.0 - 35.0
Monocitos	3.6%	4.0 - 8.0
Eosinófilos	4.1%	0.5 - 4.0
Basófilos	0.3%	0.0 - 0.5
Hemoglobina	14.60 mg/dl	12.70 - 16.20
Hematocrito	43.2 mg/dl	37.9 - 47.0

Interpretación: En la biometría hemática se observa la presencia de neutrofilia ya que este examen arroja como resultado neutrófilos de 78.7% superando el rango de normalidad del laboratorio. Resto de resultados del presente estudio en parámetros normales.

Correlación Clínica: La neutrofilia se da como respuesta a procesos infecciosos e inflamatorios, en el caso de la paciente la neutrofilia se presenta por la infestación del parásito *Taenia Solium* que se encuentra alojado en el Sistema Nervioso Central de la paciente provocando un cuadro infeccioso.

- ***Perfil de Coagulación Fecha: 18/11/2018***

Prueba	Resultado	Rangos
Tiempo de Tromboplastina TTP	28.90 seg	20.00 - 45.00
TP	12.00 seg	10.00 - 13.50
INR	1.8	0.10 - 2.00

Interpretación: El examen realizado muestra resultados del presente estudio en parámetros normales.

- **Química Sanguínea Fecha: 18/11/2018**

Prueba	Resultado	Rangos
Glucosa	123mg/dl	74.0 - 106.0
Urea	2.40 mg/dl	2.00-6.00
Creatinina	0.68mg/dl	0.55 - 1.02
BUN	12.7mg/dl	7.0 - 18.0

Interpretación: En la química sanguínea se observa la presencia de glicemia con niveles elevados ya que este examen arroja como resultado glucosa de 123 mg/dl superando el rango de normalidad del laboratorio. Resto de resultados del presente estudio en parámetros normales.

Correlación Clínica: El examen fue realizado a las 23:10 PM por lo que se considera que la glicemia reflejada en este estudio es postprandial.

- **Elemental y Microscópico de Orina Fecha: 18/11/2018**

Color	Pajizo
Aspecto	Transparente
Densidad	1.016

pH	5.5
Proteínas	Negativo
Glucosa en Orina	Negativo
Urobilinògeno	Normal
Bilirrubinas	Negativo
Sangre	Negativo
Nitritos	Negativo
Leucocitos	Negativo
Cetonas	Negativo
Hematíes	Negativo
Leucocitos	3.1/UL
Células Epiteliales	Negativo
Bacterias	Escasas
Gota Fresca (GRAM)	Negativo

Interpretación: El examen realizado se encuentra en parámetros normales.

➤ **Coproparasitario**

Fecha: 18/11/2018

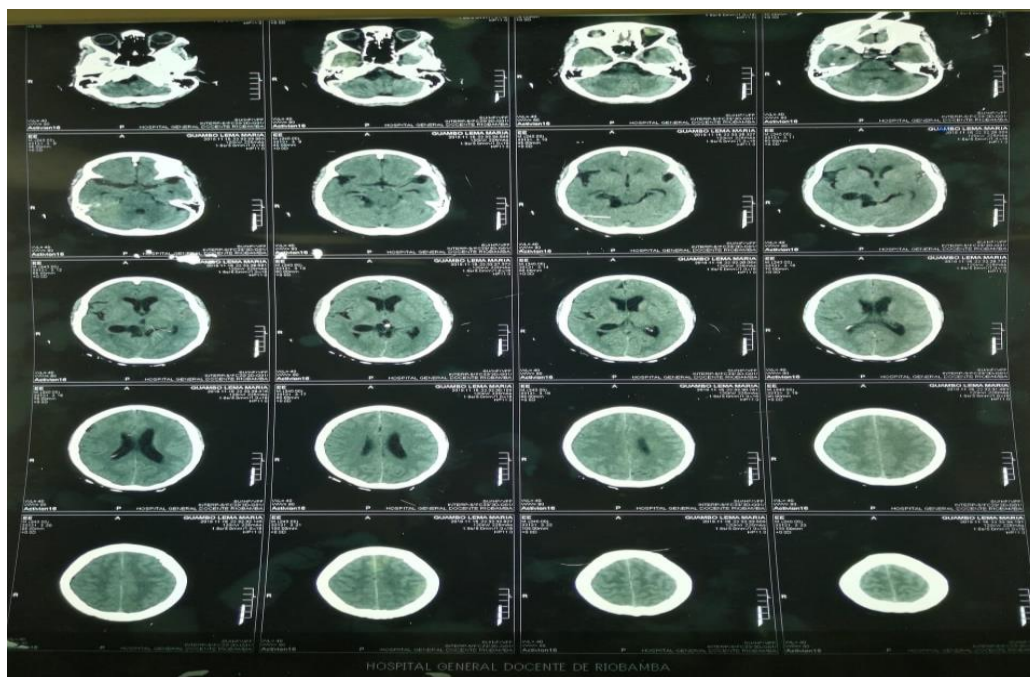
Color	Café
Consistencia	Dura
Parásitos	Negativo

Interpretación: El examen realizado se encuentra en parámetros normales.

2.24. Exámenes de Especialidad

- TAC Simple de Cráneo fecha 18/11/2018

Figura 2.1. TAC Simple de Cráneo Neurocisticercosis



Fuente: (Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

➤ *Informe de TAC Simple de Cráneo*

Se evidencia lesión hipodensa en borde lateral de Valle Silvano izquierdo tipo quística y posteriormente llega hasta base occipital de vientre lateral izquierdo.

2.25. Criterios de Brutto

- La paciente expuesta en este caso clínico presenta un diagnóstico definitivo de neurocisticercosis quística ya que cumple los siguientes criterios de Brutto:
- **Criterio absoluto:** Presencia de lesiones quísticas en tomografía o resonancia magnética de cráneo

- **Criterio menor:** Manifestaciones clínicas sugestivas de neurocisticercosis
- **Criterio epidemiológico:** Individuos que residan o provengan de áreas endémicas

Diagnóstico definitivo: *Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)*

2.26. Indicaciones servicio de emergencia

1. Nada por vía oral
2. Cuidados de enfermería
3. Control de signos vitales cada hora
4. Reposo absoluto
5. Cloruro de sodio 0.9% 1000ml pasar intravenoso a 120ml/hora
6. Continuar infusión con tramadol 100mg diluido en 100ml de solución salina 0.9%, vía intravenosa
7. Omeprazol 40mg Intravenoso cada día
8. Ingreso a servicio de cirugía para valoración por parte de neurocirugía.
9. Novedades

2.27. Valoración por neurocirugía

Paciente de 57 años de edad afebril, hemodinamicamente estable, con autonomía, sin compromiso sistémico, sin déficit neurológico, se valora tomografía axial computarizada de cráneo en la cual se puede observar la presencia de lesión hipodensa a nivel del borde lateral del valle Silvano izquierdo. Se necesita realizar Resonancia Magnética Simple y Contrastada de Encéfalo para confirmar o no lesión quística interventricular con el fin de definir conducta terapéutica definitiva.

2.28. Indicaciones de neurocirugía

1. Nada por vía oral
2. Cuidados de enfermería
3. Control de signos vitales
4. Posición semifowler
5. Cloruro de sodio 1000ml pasar intravenoso a 60ml por hora
6. Ketorolaco 30 mg intravenoso este momento posteriormente cada 8 horas.
7. Dexametasona 16mg intravenoso este momento posteriormente 8 mg Intravenoso cada 6 horas.(0)
8. Metoclopramida 10 mg intravenoso por razones necesarias.
9. Tramitar mediante trabajo social resonancia magnética simple y contrastada de encéfalo.
10. Comunicar novedades

Diagnóstico Definitivo: *Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)*

2.29. Evoluciones de la paciente en hospitalización

Fecha 19/11/2018

Paciente afebril hidratada al momento refiere la persistencia de cefalea holocraneana de leve intensidad que se intensifica con la deambulación, niega síntomas acompañantes, paciente en espera de realización de RMN Simple y Contrastada de Encéfalo por medio de trabajo social ya que el estudio no se encuentra dentro de la cartera de servicios que maneja la institución.

Indicaciones

1. Dieta: General más líquidos a voluntad
2. Cuidados de enfermería
3. Control de signos vitales cada 8 horas
4. Control de Glasgow cada 8 horas y anotar
5. Baño diario

6. Posición: Semifowler
7. Suspende Hidratación
8. Colocar DISCH y sus cuidados
9. Suspende Ketorolaco
10. Albendazol 300 mg vía oral después de cada comida (0)
11. Dexametasona 8 mg Intravenoso cada 6 horas (1)
12. Paracetamol 1 gramo vía oral cada 6 horas
13. Pendiente Resonancia magnética Simple y Contrastada de Encéfalo
14. Novedades

Diagnóstico Definitivo: *Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)*

Fecha 20/11/2018

Paciente afebril hidratada, sin déficit neurológico, refiere al momento no presentar sintomatología y encontrarse en mejores condiciones generales, Por parte del servicio de trabajo social de esta casa de salud se informa que la RMN Simple y Contrastada de Encéfalo se realizara el día de hoy a las 12:00 PM, con lo que se definirá conducta terapéutica.

Indicaciones

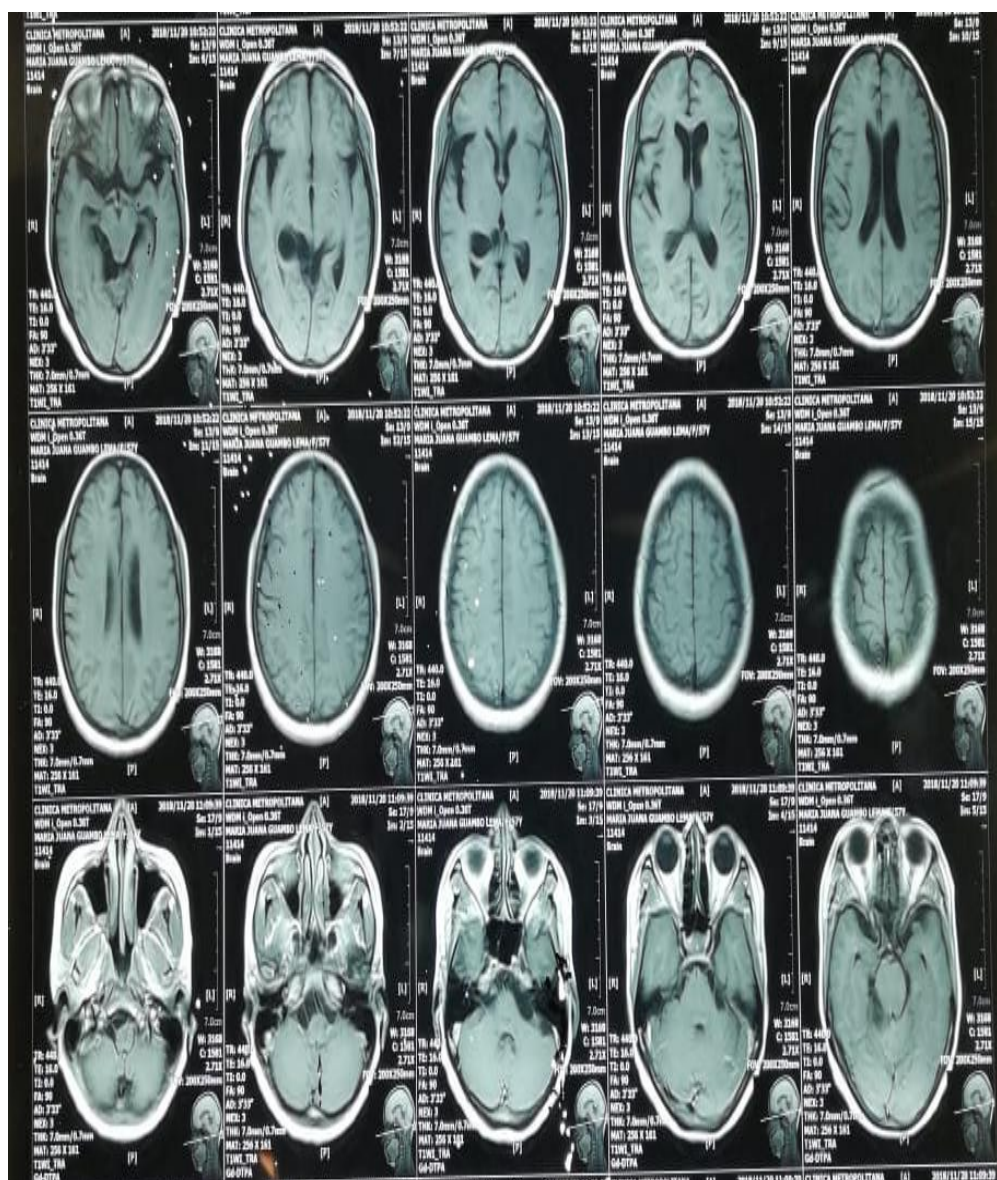
1. Dieta: General más líquidos a voluntad
2. Cuidados de enfermería
3. Control de signos vitales cada 8 horas
4. Control de Glasgow cada 8 horas y anotar
5. Baño diario
6. Ambulatorio
7. DISCH y sus cuidados
8. Albendazol 300 mg vía oral después de cada comida (1)
9. Dexametasona 8 mg Intravenoso cada 6 horas (2)
10. Paracetamol 1 gramo vía oral cada 6 horas

11. Pendiente Resonancia magnética Simple y Contrastada de Encéfalo a realizarse a las 12.00 PM en entidad aledaña a esta casa de salud que presta servicios al Ministerio de Salud Pública.
12. Novedades

Diagnóstico Definitivo: *Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)*

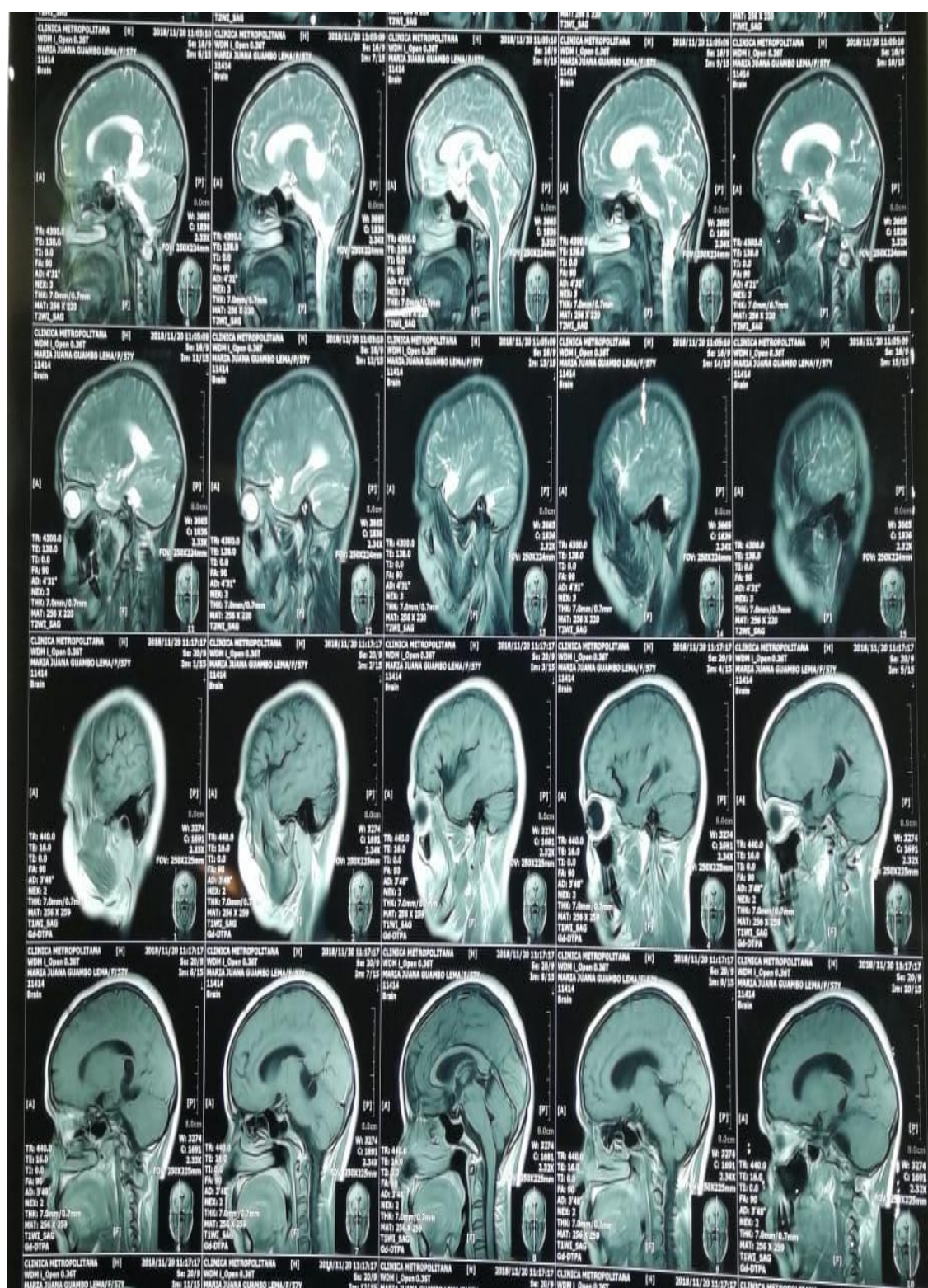
2.30 . Resonancia magnética nuclear de cráneo 20/11/2018

Figura 2.2. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo



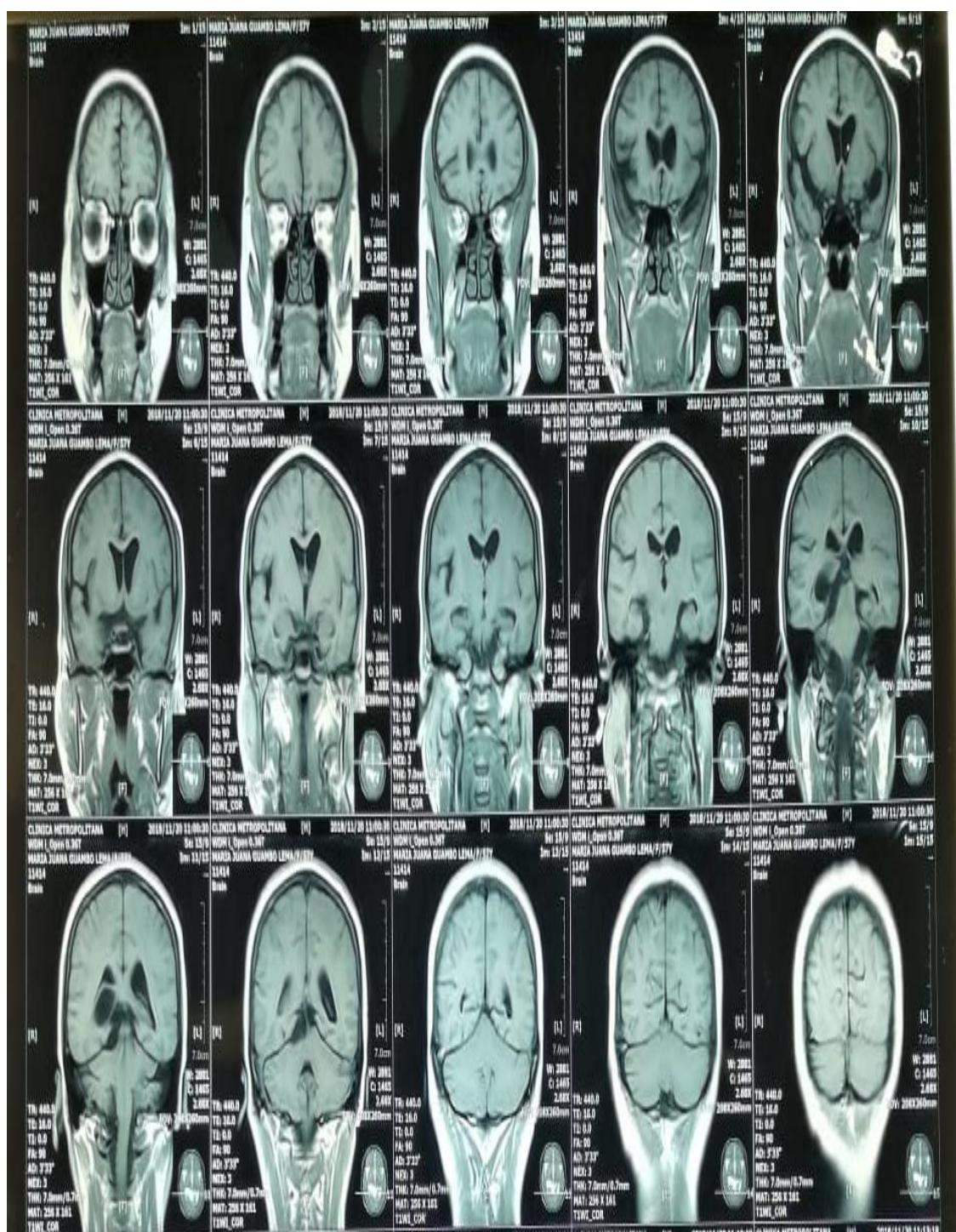
Fuente: (Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

Figura 2.3. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo



Fuente: (Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

Figura 2.4. RMN Simple y Contrastada de Encéfalo



Fuente: (Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

Informe de resonancia magnética nuclear simple y contrastada de encéfalo fecha 20/11/2018

Se realiza estudio de resonancia magnética nuclear simple y contrastada de cráneo observándose la presencia de varias lesiones quísticas ubicadas en el lóbulo temporal y en la cisterna supraventricular y ambiens en su brazo derecho, que no cambian de intensidad de señal con la administración de material de contraste con discreto efecto de masa, sin edema perilesional, imágenes en relación con cisticercosis racemosa. Los espacios subaracnoideos son normales. No se observan signos de Trombosis Venosa Central. Senos paranasales sin alteración. Anexo B

2.31 Valoración por el Servicio de Neurocirugía posterior a la revisión de exámenes fecha 20/11/2018

Resonancia magnética nuclear simple y contrastada de encéfalo evidencia neurocisticercosis quística temporal izquierda que incluye racimos derechos no requiere resolución quirúrgica por lo que se decide alta y control en un mes por consulta externa de neurocirugía.

Diagnóstico Definitivo: Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)

Indicaciones

1. Alta
2. Plan de alta
3. Referencia inversa a centro de salud
4. Educación en medidas higiénico sanitarias
5. Educación en signos de alarma
6. Control por consulta externa en 30 días
7. Prednisona 50mg vía oral una vez al día por 5 días
8. Paracetamol 1 gramo vía oral cada 6 horas por 5 días
9. Albendazol 300 mg vía oral después de cada comida por 6 días
10. Acudir a centro de salud en caso de eventualidad
11. Control en un mes en consulta externa de neurocirugía

2.32. Seguimiento

Se realiza seguimiento a paciente femenina de 57 años con antecedentes de hospitalización en el servicio de Neurocirugía de esta casa de salud hace aproximadamente un mes y tres semanas por diagnóstico definitivo de neurocisticercosis Quística, nuevamente acude el 8 de Enero del 2019 al Hospital Provincial General Docente de Riobamba a consulta externa de Neurología con referencia de Centro de Salud de Cebadas ya que refiere no haber asistido a control la fecha indicada con médico tratante de neurocirugía por lo que pierde cita para control y al momento por medio de la referencia obtiene cita con médico tratante de Neurología.

2.33. Nota de evolución por consulta externa de Neurología 8 de Enero del 2019

Paciente femenina de 57 años con antecedentes de haber sido hospitalizada recientemente en esta casa de salud por antecedentes de cuadro de cefalea a repetición de aproximadamente 3 años para lo cual se realizó exámenes complementarios de imagen los cuales confirmaron diagnóstico de Neurocisticercosis del sistema nervioso central , actualmente acude a consulta ya que familiares refieren que hace aproximadamente 5 días paciente presenta crisis convulsiva tónico clónico generalizada de aproximadamente 1 minuto de duración sin relajación de esfínteres seguida de pérdida de conciencia, para lo cual no acuden a atención médica ya que no contaban con transporte ,dicho episodio refieren no se ha vuelto a repetir , paciente expresa que persiste cefalea frontal sin irradiación de intensidad 7/10 en la Escala Visual Analógica (EVA), la cual es permanente para lo cual no consume medicación ya que refiere haber finalizado el tratamiento previamente indicado por médico tratante de Neurocirugía.

- **Diagnóstico Definitivo:** *Neurocisticercosis Quística CIE 10 (B690)*

Indicaciones

1. Medidas Generales
2. Educación en medidas higiénico sanitarias
3. Albendazol 400 mg vía oral cada 12 horas por 10 días
4. Carbamazepina 200 mg vía oral cada 8 horas por un mes

5. Ibuprofeno 400 mg vía oral cada 8 horas por 8 días
6. Tramadol 5 gotas vía oral cada 8 horas por 10 días
7. Control por consulta externa en un mes
8. Referencia inversa a Centro de Salud
9. Acudir a centro de salud en caso de eventualidad

2.34. Percepción de la paciente

Paciente femenina de 57 años de edad la cual fue tratada clínicamente en la ya mencionada casa de salud por presentar cuadro clínico caracterizado por cefalea a repetición, fotofobia parestesias y un episodio de crisis convulsiva tónico clónico generalizada, refiere actualmente no haber presentado crisis ,pese a ello la cefalea frontal no remite aunque esta ha disminuido su intensidad, la paciente estudiada en este caso es sincera al expresar que no se administra adecuadamente la medicación y no sigue indicaciones de médico tratante, ya que no es de su agrado el consumo de fármacos, por lo que persiste la sintomatología , al momento se encuentra al cuidado de sus hijos en la ciudad de Santo Domingo recibiendo tratamiento médico en complemento con medicina alternativa con la finalidad de mejorar su calidad de vida. Paciente refiere que durante su atención y estadía hospitalaria recibió un trato digno y de calidad además de recibir un buen manejo de su patología, a pesar que no presento una adherencia adecuada al tratamiento indicado.

CAPÍTULO III

3. HALLAZGO

La Neurocisticercosis es una enfermedad pleomórfica debida a las diferentes respuestas inmunitarias de cada huésped frente a la infección parasitaria y a la localización variable de las lesiones, la epilepsia es la clínica de aparición más frecuente (50-80%), un tercio de ellas generalizadas y en un 4%, estatus epiléptico. No obstante, otras formas clínicas como una cefalea tipo migraña con o sin aura o parestesias deben de hacer sospechar al galeno de esta patología en especial en pacientes procedentes de áreas endémicas. La localización de los quistes del cisticerco es predominantemente intraparenquimatosa cerebral, pero no es raro encontrar quistes en otras localizaciones como espinal, espacio subaracnoideo o extraneural.

La prueba Gold Estándar en nuestro medio que provee la certeza diagnóstica de esta enfermedad son los estudios de imagen los hallazgos más característicos de neuroimagen en la neurocisticercosis son las calcificaciones y las lesiones quísticas. Las pruebas de ELISA e Inmunoblot permiten detectar anticuerpos anticisticerco en sangre o en líquido cefalorraquídeo. Estas pruebas pueden ayudar al diagnóstico pero nunca de forma aislada para confirmarlo. Además, pacientes con neurocisticercosis calcificada pueden cursar con pruebas inmunológicas negativas.

En la actualidad los criterios de Brutto siguen siendo utilizados para la confirmación diagnóstica de neurocisticercosis ya que presentan la combinación de los hallazgos clínicos, imagenológicos y serológicos, integrados en un correcto contexto epidemiológico. Según el grado de certeza se llega a un diagnóstico probable o definitivo, la paciente expuesta en este caso clínico presentaba lesiones quísticas evidenciadas en la tomografía axial computarizada de Cráneo y resonancia magnética nuclear de encéfalo que corresponden a un (criterio absoluto), además se toma en cuenta las manifestaciones clínicas que posee la paciente las cuales son sugestivas de neurocisticercosis (criterio menor) y la procedencia de un área endémica (criterio epidemiológico), lo que permitió realizar el diagnóstico definitivo. El tratamiento de la neurocisticercosis incluye fármacos antihelmínticos, corticoesteroides y en ciertos casos pueden conllevar tratamiento quirúrgico siendo de elección actualmente la neuroendoscopia.

CONCLUSIONES

- El manejo inadecuado de las excretas en el área rural acarrea un riesgo para el contagio de este parásito, gran parte de esta población no posee agua segura por lo que esta patología aun es común en nuestro medio, sin dejar de mencionar la cocción adecuada de la carne de cerdo antes de consumir son medidas de prevención que juegan un papel fundamental en la ocurrencia de esta patología.
- La sintomatología de esta patología no son específicos por lo que se debería incluir en nuestro diagnóstico diferencial patologías en las cuales la cefalea es el principal síntoma, cabe recalcar que el diagnóstico de la mayoría de casos de neurocisticercosis es a través de la realización de exámenes de imagen como pruebas Gold estándar en este caso la Tomografía Axial Computarizada de cráneo.
- El tratamiento de elección es la neuroendoscopia pero en nuestro medio no se cuenta con este procedimiento por lo que el manejo se realiza con medicamentos para combatir el parásito además de medidas con el fin de atenuar los síntomas con lo cual se espera lograr un manejo eficaz del paciente.
- Se debe evaluar en cada consulta la adhesión al fármaco de elección por parte del paciente ya que una administración inadecuada del mismo implica perjuicio para la salud, además de un retroceso en el avance del tratamiento, acarreando riesgo de complicaciones y progreso de la patología.
- Si bien por parte del Ministerio de Salud Pública del Ecuador se ha realizado grandes avances para el retroceso de esta enfermedad, la realidad es indiferente y se encuentra reflejada en áreas rurales donde todavía existen zonas endémicas por lo que es importante la educación de los individuos sobre sus hábitos higiénicos, alimentarios y cuidados que deben tener con el manejo del ganado.

BIBLIOGRAFÍA

BAIRD, R.A., WIEBE, S., ZUNT, J.R., HALPERIN, J.J., GRONSETH, G. y ROOS, K.L., Evidence-based guideline: treatment of parenchymal neurocysticercosis: report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, vol. 80, no. 15, 2013. pp. 1424-1429. ISSN 1526-632X. DOI 10.1212/WNL.0b013e31828c2f3e.

CÁRDENAS, G., VALDEZ, R., SÁENZ, B., BOTTASSO, O., FRAGOSO, G., SCIUTTO, E., ROMANO, M.C. y FLEURY, A., Impact of *Taenia solium* neurocysticercosis upon endocrine status and its relation with immuno-inflammatory parameters. *International Journal for Parasitology*, vol. 42, no. 2, 2012 pp. 171-176. ISSN 00207519. DOI 10.1016/j.ijpara.2011.11.009.

Cysticercosis of the eye. *International Journal of Ophthalmology* [en línea], 2017. [Consulta: 20 mayo 2019]. ISSN 22223959, 22274898. DOI 10.18240/ijo.2017.08.21. Disponible en: http://www.ijo.cn/gjyken/ch/reader/view_abstract.aspx?file_no=20170821&flag=1.

FERRER, E., Teniasis/Cisticercosis: Epidemiología y Control. Adelantos en la producción de vacunas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, vol. 45, 2005. pp. 11-21.

GHODKE-PURANIK, Y., THORN, C.F., LAMBA, J.K., LEEDER, J.S., y otros, Valproic acid pathway: pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Pharmacogenetics and Genomics*, vol. 23, no. 4, 2013, pp. 236-241. ISSN 1744-6880. DOI 10.1097/FPC.0b013e32835ea0b2.

HUETE MONTEALEGRE*, F., DURÁN SOTO, O. y SOTO CHINCHILLA, C., NEUROCISTICERCOSIS. 2013 [en línea], [Consulta: 20 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc133p.pdf>. EBOOKS
“Investigar para Proteger la Salud” [en línea], 2007.. S.l.: s.n. [Consulta: 20 mayo 2019]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/654/BOLETIN-2006-may-jun-138-142.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

HUTCHINSON, P.J., KOLIAS, A.G., TIMOFEEV, I.S., CORTEEN, E.A., y otros., Trial of Decompressive Craniectomy for Traumatic Intracranial Hypertension. *New England Journal of Medicine*, vol. 375, no. 12, 2016, pp. 1119-1130. ISSN 0028-4793. DOI 10.1056/NEJMoa1605215.

ITO, A., YANAGIDA, T. y NAKAO, M., Recent advances and perspectives in molecular epidemiology of *Taenia solium* cysticercosis. *Infection, Genetics and Evolution*, vol. 40, 2016., pp. 357-367. ISSN 15671348. DOI 10.1016/j.meegid.2015.06.022.

MISHRA, R., CHATURVEDI, A., JENA, B. y RATH, G., Anesthetic Considerations for Ventriculoatrial Shunt Insertion in a Child with Cerebrospinal Fluid Ascites. *Journal of Pediatric Neurosciences*, vol. 13, 2018, pp. 249. DOI 10.4103/JPN.JPN_6_18.

SAAVEDRA, H., GONZALES, I., ALVARADO, M.A., PORRAS, M.A., VARGAS, V., y otros., Diagnóstico y manejo de la neurocisticercosis en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, vol. 27, no. 4, 2010, pp. 586-591. ISSN 1726-4634.

SARRIA ESTRADA, S., FRASCHERI VERZELLI, L., SIURANA MONTILVA, S., AUGER ACOSTA, C. y ROVIRA CAÑELLAS, A., Neurocisticercosis. Hallazgos radiológicos. *Radiología*, vol. 55, no. 2, 2013, pp. 130-141. ISSN 00338338. DOI 10.1016/j.rx.2011.11.009.

SOTO-COSSIO, E., VICENTE-HERNÁNDEZ, B., PACHECO, G. y MÉNDEZ-ROSITO, D., Neurocisticercosis ventricular: manejo multimodal y revisión de la bibliografía. *Medicina Interna de México*, México D.F. - México, 2018, pp. 7.

TORTOSA I MORENO, A.,. *Sistema nervioso* [en línea]. 2016. S.l.: s.n. [Consulta: 20 mayo 2019]. Disponible en:
<https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/99/Sistema%20nervioso.pdf?1358605492>.

VYAS, F.I., RANA, D.A., PATEL, P.M., PATEL, V.J. y BHAVSAR, R.H., Randomized comparative trial of efficacy of paracetamol, ibuprofen and paracetamol-ibuprofen combination for treatment of febrile children. *Perspectives in Clinical Research*, vol. 5, no. 1, 2014, pp. 25-31. ISSN 2229-3485. DOI 10.4103/2229-3485.124567.

WHITE, A.C., COYLE, C.M., RAJSHEKHAR, V., SINGH, G., HAUSER, W.A., MOHANTY, A., GARCIA, H.H. y NASH, T.E., Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH).

Clinical Infectious Diseases, vol. 66, no. 8, 2018, pp. e49-e75. ISSN 1058-4838. DOI 10.1093/cid/cix1084.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Guzmán Lama, María Luana con N.- de Cédula de identidad
0601563810 doy mi consentimiento para la utilización de
información sobre mis datos imágenes de mi historia clínica concerniente a mi
estadia debida a mi patología clínica y quirúrgica en el Hospital General Docente
Riobamba que se publicará en
..... ESPOCH, número,
manuscrito y autor. Entendiendo que el texto, las imágenes o videos publicados
en el artículo estarán disponibles en internet y puede ser visto por el público en
general.

Las imágenes, videos y texto también pueden aparecer en otros sitios web o en
la impresión, puede ser traducido a otros idiomas o utilizado con fines
educacionales se me ha ofrecido la oportunidad de leer el manuscrito.


La firma en este formulario de consentimiento no quita mis derechos a la
privacidad.

Nombre del paciente María Luana Guzmán Lama

Firma del paciente [Firma manuscrita]

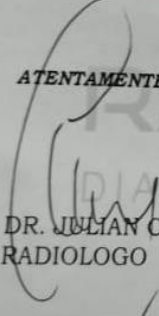
Fecha 13/02/2019

Anexo B

 **RADIOLÓGICA**
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

NOMBRE: MARIA GUAMBO
FECHA: 20 DE NOVIEMBRE DE 2018
ESTUDIO: RMN DE CRANEO SIMPLE Y CONTRASTDO
MEDICO: DR. MARCO PEÑAFIEL

Se realiza estudio de resonancia magnética nuclear de cráneo, con exploraciones axiales en T1 y T2, sagital en T2 y coronales en FLAIR y T1. Contrastadas potenciadas en T1 en axial, sagital y coronal. Observándose la presencia de varias lesiones quísticas ubicadas en el lóbulo temporal y en la cisterna supravermiana y ambiens en su brazo derecho que no cambian de intensidad de señal con la administración del material de contraste, con discreto efecto de masa, sin edema perilesional, en relación con cisticercosis racemosa. No se detectan alteraciones morfológicas o de señal en el tronco ni el parénquima cerebeloso. Los espacios subaracnoideos son normales. Los ventrículos se presentan morfológica y tamaño correctos. No se observan signos de trombosis venosa central. Los senos paranasales sin alteraciones.

ATENTAMENTE

DR. JULIAN CORONEL
RADIOLOGO

RADIOLÓGICA
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES